

Ultraform® (POM)

AT Sortimentsübersicht



 **BASF**

We create chemistry

Ultraform® AT (POM)

Ultraform® ist der Handelsname für das Sortiment thermoplastisch verarbeitbarer copolymerer Polyoxymethylene der BASF. Produkte aus der neuen Anlage in Korea sind durch den Zusatz „AT“ gekennzeichnet. Das Ultraform®-Produktspektrum umfasst vielseitig einsetzbare technische Kunststoffe mit unterschiedlichsten Eigenschaften, die für den Einsatz in anspruchsvollen und hochbelastbaren Bauteilen konzipiert sind. Die Ultraform®-Marken erfüllen die an einen technischen Werkstoff gestellten Anforderungen in besonderem Maße. Sie verbinden hohe Steifigkeit und Festigkeit mit ausgezeichneten Federeigenschaften, günstigem Gleitreibverhalten und guter Maßhaltigkeit, und zwar auch bei Einwirkung mechanischer Kräfte, bei Kontakt mit vielen Chemikalien, Kraftstoffen und anderen Medien sowie bei erhöhten Temperaturen.

Ultraform® AT (POM)

ÜBERBLICK PRODUKTPORTFOLIO	04
ULTRAFORM® AT-MARKEN	06
Unverstärkte Marken	06
Verstärkte Marken	08
Schlagzäh modifizierte Marken	10
Marken mit spezieller Ausrüstung	12
Emissionsreduzierte Marken	14
NOMENKLATUR	16

Überblick Produktportfolio

Unverstärkte Marken

E3320 AT+	Hochmolekulare Type zum Extrusionsblasen von Hohlkörpern.
H4320 AT	Hochmolekulare Type zur Extrusion von Halbzeug. Speziell dickwandiges Halbzeug kann mit hoher Ausstoßgeschwindigkeit extrudiert werden. Hohe thermische Stabilität und geringe Verfärbungsneigung.
H2320 004 AT	Hochmolekulare Marke für die Extrusion von dünnwandigen Röhrchen und Tafeln.
H2320 006 AT	Hochmolekulare Marke mit etwas angehobener Fließfähigkeit zum Spritzgießen von dickwandigen Formteilen.
N2320 003 AT	Schnell erstarrende Standardmarke für den Spritzguss. Dieses Produkt ersetzt die bisherigen Typen Ultraform® N2320 003 sowie N2320 0035.
S1320 003 AT	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke für spritzgießtechnisch schwierige Formteile mit geringen Wanddicken. Erhöhte Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit.
S2320 003 AT	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke für spritzgießtechnisch schwierige Formteile mit geringen Wanddicken. Dieses Produkt ersetzt die bisherigen Typen Ultraform® S2320 003 sowie S2320 0035.
W2320 003 AT	Sehr leicht fließende und schnell erstarrende Marke für verarbeitungstechnisch anspruchsvolle, mechanisch jedoch geringere Anforderungen. Dieses Produkt ersetzt die bisherigen Typen Ultraform® W2320 003 sowie W2320 0035.
Z2320 003 AT#	Schnell erstarrende Marke für extreme Anforderungen an die Fließfähigkeit.

Verstärkte Marken

N2200 G43 AT N2200 G53 AT	Spritzgussmarke für Teile mit hoher Steifigkeit, Festigkeit und guter Entformbarkeit.
N2720 M210 AT	Produkt mit erhöhter Steifigkeit und Festigkeit sowie guten Verschleißigenschaften, z.B. eingesetzt für Gleitketten und Transportsysteme.
N2720 M63 AT	Mineralverstärktes Produkt für verzugsarme Formteile mit hoher Steifigkeit, Festigkeit und Härte.

Schlagzäh modifizierte Marken

N2640 Z2 AT N2640 Z4 AT	Elastomermodifizierte Spritzgussmarken mit hohem Zähigkeitsniveau für Klipse, Schnapp- und Befestigungselemente sowie schlagbeanspruchte Bauteile.
N2640 Z2 LEV AT# N2640 Z4 LEV AT#	Elastomermodifizierte Spritzgussmarken mit hohem Zähigkeitsniveau und reduziertem Emissionspotential für Klipse, Schnapp- und Befestigungselemente sowie schlagbeanspruchte Bauteile.
N2640 Z6 AT	Elastomermodifizierte Spritzgussmarke für Anwendungen mit höchsten Zähigkeitsanforderungen, bei geringerer Steifigkeit.
N2640 Z6 LEV AT#	Elastomermodifizierte Spritzgussmarke für Anwendungen mit höchsten Zähigkeitsanforderungen, bei geringerer Steifigkeit und reduziertem Emissionspotential.
N2644 Z9 AT	Elastomermodifizierte Spritzgussmarke für Anwendungen mit höchster Zähigkeit und niedrigem E-Modul. Gute akustische Dämpfung.
N2640 E2 AT	Elastomermodifizierte Spritzgussmarke mit angehobenem Zähigkeitsniveau und hoher Bindenahtfestigkeit.
N2640 E4 AT	Elastomermodifizierte Spritzgussmarke mit hohem Zähigkeitsniveau und hoher Bindenahtfestigkeit.

Marken mit spezieller Ausrüstung

N2310 P AT#	Standard-Spritzgussmarke mit Spezialgleitmittel. Extrem niedriger Reibwert und Gleitverschleiß bei der Paarung mit glatten Metalloberflächen (geringe Rauigkeit).
N2770 K AT#	Spritzgussmarke mit verbessertem Verschleißverhalten für Gleitelemente.
N2320 U03 AT	UV-stabilisierte Spritzgussmarke.
N2520 L AT#	Produkt mit einem reduzierten elektrischen Oberflächenwiderstand.
N2320 C AT+	Spritzgussmarke mit erhöhter elektrischer Leitfähigkeit, für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Festigkeit, Kriech- und Kraftstoffbeständigkeit.
S1320 0021 AT	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke mit erhöhter Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit. Hochstabilisiert gegen aggressive Kraftstoffe und heißen Diesel.

Emissionsreduzierte Marken

N2320 003 LEV AT	Schnell erstarrende Marke mittlerer Fließfähigkeit für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential. Geeignet für Lebensmittelkontakt Anwendungen.
N2320 0035 LEV AT	Schnell erstarrende Marke mittlerer Fließfähigkeit für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential.
N2320 U035 LEV AT	UV-stabilisierte, schnell erstarrende Marke mittlerer Fließfähigkeit für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential.
S2320 003 LEV AT	Leicht fließende und schnell erstarrende Standardmarke für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential. Geeignet für Lebensmittelkontakt Anwendungen.
S2320 0035 LEV AT	Leicht fließende und schnell erstarrende Standardmarke für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential.
W2320 003 LEV AT	Sehr leicht fließende und schnell erstarrende Marke für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential. Geeignet für Lebensmittelkontakt Anwendungen.
W2320 0035 LEV AT	UV-stabilisierte, sehr leicht fließende und schnell erstarrende Marke für den Spritzguss, mit reduziertem Emissionspotential.

Marken für die Medizintechnik

Ultraform® PRO AT-Marken bieten ein umfangreiches Servicepaket (inklusive einer langfristigen Rezepturkonstanz), das speziell auf die Anforderungen im medizintechnischen Markt zugeschnitten ist.

N2320 003 PRO AT+	Schnell erstarrende Marke für den Spritzguss für hohe mechanische Anforderungen.
S1320 003 PRO AT+	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke für spritzgießtechnisch schwierige Formteile mit geringen Wanddicken. Erhöhte Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit.
S2320 003 PRO AT+	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke für spritzgießtechnisch schwierige Formteile mit geringen Wanddicken.
S2320 003 PRO TR AT+	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke mit Spezialgleitmittel zur Minimierung von Reibung, Stick-Slip (Ruckgleiten) und Quietschgeräuschen.
W2320 003 PRO AT+	Sehr leicht fließende und schnell erstarrende Marke für verarbeitungstechnisch anspruchsvolle, mechanisch jedoch geringere Anforderungen.
W2320 003 PRO TR AT+	Sehr leicht fließende Spritzgussmarke mit Spezialgleitmittel zur Minimierung von Reibung, Stick-Slip (Ruckgleiten) und Quietschgeräuschen.

Marken für Trinkwasseranwendungen

Ultraform® AQUA AT-Marken eignen sich für Kunststoffbauteile, für die die Zulassungen des Materials für den Trinkwasserkontakt oder den direkten Lebensmittelkontakt eine zwingende Voraussetzung ist.

N2320 AQUA AT+	Schnell erstarrende Marke für den Spritzguss.
S2320 AQUA AT+	Leicht fließende und schnell erstarrende Marke für spritzgießtechnisch schwierige Formteile mit geringen Wanddicken.

Ultraform® AT-Marken

Unverstärkte Marken

Richtwerte für ungefärbte Produkte bei 23°C	Einheit	Prüfvorschrift	H4320 AT
Produktmerkmale			
Kurzzeichen	–	ISO 1043	POM
Dichte	g/cm ³	ISO 1183	1,40
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	%	ähnlich ISO 62	1,0
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normklima 23°C/50% r. F.	%	ähnlich ISO 62	0,25
Verarbeitung			
Spritzgießen (M), Extrusion (E), Blasformen (B)	–	–	E, (M)
Schmelztemperatur, DSC	°C	ISO 1183	163
Schmelze-Volumenrate MVR 190/2,16	cm ³ /10 min	ISO 1133	2,2
Schmelze-Fließrate MFR 190/2,16	g/10 min	ISO 1133	2,6
Massetemperaturbereich Spritzgießen	°C	–	190-230
Werkzeugtemperaturbereich	°C	–	60-120
Mechanische Eigenschaften			
Zug-E-Modul	MPa	ISO 527-2	2.400
Streckspannung (v = 50 mm/min)	MPa	ISO 527-2	60
Bruchspannung (v = 5 mm/min)	MPa	ISO 527-2	
Streckdehnung	%	ISO 527-2	11
Nominelle Bruchdehnung/Bruchdehnung*	%	ISO 527-2	31
Zug-Kriechmodul, 1.000h	MPa	ISO 899-1	1.300
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	280 N
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	250
Charpy-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	6,5
Charpy-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	5,5
Izod-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 180/A	6,5
Izod-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 180/A	6
Kugeldruckhärte H 358/30	MPa	ISO 2039-1	125
Kugeldruckhärte H 961/30	MPa	ISO 2039-1	
Kugeldruckhärte H 132/30	MPa	ISO 2039-1	
Thermische Eigenschaften			
Biegetemperatur unter Last 1,8MPa (HDT/A)	°C	ISO 75-2	90
Vicat-Erweichungstemperatur VST/B/50	°C	ISO 306	150
Max. Gebrauchstemperatur, bis zu einigen Stunden ¹⁾	°C	–	100
Thermischer Längenausdehnungskoeff., längs (23-55)°C	10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-2	12
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz/1 MHz	–	IEC 60250	3,8/3,8
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz/1 MHz	10 ⁻⁴	IEC 60250	10/50
Spez. Durchgangswiderstand	Ω · cm	IEC 62631-3-1	10 ¹³
Spez. Oberflächenwiderstand	Ω	IEC 62631-3-1	10 ¹³
Vergleichszahl der Kriechwegbildung, CTI, Prüflösung A	–	IEC 60112	600
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI, Prüflösung B	–	IEC 60112	600

¹⁾ Erfahrungswerte für Teile, die in jahrelangem Gebrauch wiederholt einige Stunden dieser Temperatur ausgesetzt sind, materialgerechte Formgebung und Verarbeitung vorausgesetzt.

²⁾ N = nicht gebrochen

H4320 004 AT	H2320 006 AT	N2320 003 AT	S1320 003 AT	S2320 003 AT	W2320 003 AT
POM	POM	POM	POM	POM	POM
1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
0,25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
E, (M)	E, M	M	M	M	M
165	165	166	170	167	166
2,2	2,9	7,5	11	11	25
2,5	3,4	8,8	12,9	13	29,4
190-230	190-230	190-230	190-230	190-230	190-230
60-120	60-120	60-120	60-120	60-120	60-120
2.600	2.600	2.700	3.000	2.700	2.850
62	62	64	67	64	65
12	11	10,7	10,5	10	8
30	30	32	25	29	24
1.200	1.300	1.400	1.450	1.300	1.350
250	270	270	230	250	190
250	260	250	210	230	190
6	6,5	6,5	6	6	4,5
6	5,5	5,5	5,5	5,5	4
6,5	6,5	6	5,5	5,5	5
	7	5,5	5	5,5	5
130	135	135	150	145	145
95	95	95	100	100	100
150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100
12	12	11	11	11	11
3,8/3,8	3,8/3,8	3,8/3,8	3,7/3,7	3,8/3,8	3,8/3,8
10/50	10/50	10/50	20/50	10/50	10/50
10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³
10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹⁵	10 ¹³	10 ¹³
600	600	600	600	600	600
600	600	600	600	600	600

Ultraform® AT-Marken

Verstärkte Marken

Richtwerte für ungefärbte Produkte bei 23°C	Einheit	Prüfvorschrift	N2200 G43 AT
Produktmerkmale			
Kurzzeichen	–	ISO 1043	POM-GF20
Dichte	g/cm ³	ISO 1183	1,55
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	%	ähnlich ISO 62	1,0
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normklima 23°C/50% r. F.	%	ähnlich ISO 62	0,2
Verarbeitung			
Spritzgießen (M), Extrusion (E), Blasformen (B)	–	–	M
Schmelztemperatur, DSC	°C	ISO 1183	165
Schmelze-Volumenrate MVR 190/2,16	cm ³ /10 min	ISO 1133	4
Schmelze-Fließrate MFR 190/2,16	g/10 min	ISO 1133	4,7
Massetemperaturbereich Spritzgießen	°C	–	190-220
Werkzeugtemperaturbereich	°C	–	60-120
Mechanische Eigenschaften			
Zug-E-Modul	MPa	ISO 527-2	7.500
Streckspannung (v = 50 mm/min)	MPa	ISO 527-2	
Bruchspannung (v = 5 mm/min)	MPa	ISO 527-2	115
Streckdehnung	%	ISO 527-2	
Nominelle Bruchdehnung/Bruchdehnung*	%	ISO 527-2	3*
Zug-Kriechmodul, 1.000h	MPa	ISO 899-1	4.500
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	50
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	50
Charpy-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	7,5
Charpy-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	7,5
Izod-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 180/A	5
Izod-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 180/A	5
Kugeldruckhärte H 358/30	MPa	ISO 2039-1	164
Kugeldruckhärte H 961/30	MPa	ISO 2039-1	
Kugeldruckhärte H 132/30	MPa	ISO 2039-1	
Thermische Eigenschaften			
Biegetemperatur unter Last 1,8MPa (HDT/A)	°C	ISO 75-2	161
Vicat-Erweichungstemperatur VST/B/50	°C	ISO 306	160
Max. Gebrauchstemperatur, bis zu einigen Stunden ¹⁾	°C	–	110
Thermischer Längenausdehnungskoeff., längs (23-55)°C	10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-2	5
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz/1 MHz	–	IEC 60250	4/4,1
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz/1 MHz	10 ⁻⁴	IEC 60250	40/70
Spez. Durchgangswiderstand	Ω · cm	IEC 62631-3-1	10 ¹²
Spez. Oberflächenwiderstand	Ω	IEC 62631-3-1	10 ¹⁴
Vergleichszahl der Kriechwegbildung, CTI, Prüflösung A	–	IEC 60112	600
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI, Prüflösung B	–	IEC 60112	600

¹⁾ Erfahrungswerte für Teile, die in jahrelangem Gebrauch wiederholt einige Stunden dieser Temperatur ausgesetzt sind, materialgerechte Formgebung und Verarbeitung vorausgesetzt.

²⁾ N = nicht gebrochen

N2200 G53 AT	N2720 M210 AT	N2720 M63 AT
POM-GF25	POM-M10	POM-M30
1,58	1,49	1,65
1,1	0,8	0,9
0,2	0,2	0,15
M	M	M
168	166	167
4	7	3,8
5,5	8,8	6,5
190-220	190-230	190-230
60-120	60-120	60-120
8.500	3.800	7.000
	63	75
125		
	9,5	5
2,5	18	6
5.800		2.750
45	90	55
50	90	55
8	3,5	3,5
7,5	3,5	3
		3,5
		3,5
	145	
185		190
163	115	140
160	150	155
110	100	110
4	8	4,5
4/4	3,8/3,8	4/4,2
40/70	50/60	70/50
10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²
10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴
600	600	600
600	600	600

Ultraform® AT-Marken

Schlagzäh modifizierte Marken

Richtwerte für ungefärbte Produkte bei 23°C	Einheit	Prüfvorschrift	N2640 Z2 AT	
Produktmerkmale				
Kurzzeichen	–	ISO 1043	(POM+PUR)	
Dichte	g/cm ³	ISO 1183	1,38	
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	%	ähnlich ISO 62	1,0	
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normklima 23°C/50% r. F.	%	ähnlich ISO 62	0,25	
Verarbeitung				
Spritzgießen (M), Extrusion (E), Blasformen (B)	–	–	M	
Schmelztemperatur, DSC	°C	ISO 1183	166	
Schmelze-Volumenrate MVR 190/2,16	cm ³ /10 min	ISO 1133	7	
Schmelze-Fließrate MFR 190/2,16	g/10 min	ISO 1133	8,1	
Massetemperaturbereich Spritzgießen	°C	–	190-215	
Werkzeugtemperaturbereich	°C	–	60-80	
Mechanische Eigenschaften				
Zug-E-Modul	MPa	ISO 527-2	2.000	
Streckspannung (v = 50 mm/min)	MPa	ISO 527-2	51	
Bruchspannung (v = 5 mm/min)	MPa	ISO 527-2		
Streckdehnung	%	ISO 527-2	11	
Nominelle Bruchdehnung/Bruchdehnung*	%	ISO 527-2	40	
Zug-Kriechmodul, 1.000h	MPa	ISO 899-1		
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾	+23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	NC
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾	-30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	+23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	13
Charpy-Kerbschlagzähigkeit	-30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	7
Izod-Kerbschlagzähigkeit	+23°C	kJ/m ²	ISO 180/A	10
Izod-Kerbschlagzähigkeit	-30°C	kJ/m ²	ISO 180/A	7
Kugeldruckhärte H 358/30	MPa	ISO 2039-1	105	
Kugeldruckhärte H 961/30	MPa	ISO 2039-1		
Kugeldruckhärte H 132/30	MPa	ISO 2039-1		
Thermische Eigenschaften				
Biegetemperatur unter Last 1,8MPa (HDT/A)	°C	ISO 75-2	85	
Vicat-Erweichungstemperatur VST/B/50	°C	ISO 306	140	
Max. Gebrauchstemperatur, bis zu einigen Stunden ¹⁾	°C	–	100	
Thermischer Längenausdehnungskoeff., längs (23-55)°C	10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-2	13	
Elektrische Eigenschaften				
Dielektrizitätszahl 100 Hz/1 MHz	–	IEC 60250	4/4	
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz/1 MHz	10 ⁻⁴	IEC 60250	100/140	
Spez. Durchgangswiderstand	Ω · cm	IEC 62631-3-1	10 ¹²	
Spez. Oberflächenwiderstand	Ω	IEC 62631-3-1	10 ¹⁴	
Vergleichszahl der Kriechwegbildung, CTI, Prüflösung A	–	IEC 60112	600	
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI, Prüflösung B	–	IEC 60112	600	

¹⁾ Erfahrungswerte für Teile, die in jahrelangem Gebrauch wiederholt einige Stunden dieser Temperatur ausgesetzt sind, materialgerechte Formgebung und Verarbeitung vorausgesetzt.

²⁾ N = nicht gebrochen

³⁾ vorläufige Daten

N2640 Z4 AT	N2640 Z6 AT	N2644 Z9 AT	N2640 E2 AT®	N2640 E4 AT®
(POM+PUR)	(POM+PUR)	(POM+PUR)	(POM+MBS)	(POM+MBS)
1,36	1,33	1,28	1,34	1,30
1,0	1,1	1,1	0,9	0,9
0,25	0,3	0,35	0,2	0,2
M	M	M	M	M
166	165	165	166	166
5,5	4,5	12	6	3
6,4	5,2		6,8	3,3
190-215	190-215	185-210	190-220	190-220
60-80	60-80	40-80	60-80	60-80
1.700	1.400	770	2.200	1.700
44	37	25	50	40
14	17	32	10	8
>50	>50	>50	50	>50
N	N	N		
N	NC	NC		
15	18	25	9	15
8	9	5	6,5	8,5
13,5	17,5	19		
8	10	5,5		
85	60		105	88
		33		
75	70	60	80	75
130	110		140	125
100	100	100	100	100
13	14	14	13	14
4,2/4,2	4,5/4,3	5,1/4,9	3,6/3,5	3,5/3,4
110/190	100/250	70/350	30/80	30/80
10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²
10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹³	10 ¹⁵	10 ¹⁵
600	600	600	600	600
600	600	600	600	600

Ultraform® AT-Marken

Marken mit spezieller Ausrüstung

Richtwerte für ungefärbte Produkte bei 23°C	Einheit	Prüfvorschrift	N2320 U03 AT
Produktmerkmale			
Kurzzeichen	–	ISO 1043	POM
Dichte	g/cm ³	ISO 1183	1,41
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	%	ähnlich ISO 62	0,8
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normklima 23°C/50% r. F.	%	ähnlich ISO 62	0,2
Verarbeitung			
Spritzgießen (M), Extrusion (E), Blasformen (B)	–	–	M
Schmelztemperatur, DSC	°C	ISO 1183	166
Schmelze-Volumenrate MVR 190/2,16	cm ³ /10 min	ISO 1133	7,5
Schmelze-Fließrate MFR 190/2,16	g/10 min	ISO 1133	8,8
Massetemperaturbereich Spritzgießen	°C	–	190-230
Werkzeugtemperaturbereich	°C	–	60-120
Mechanische Eigenschaften			
Zug-E-Modul	MPa	ISO 527-2	2.600
Streckspannung (v = 50 mm/min)	MPa	ISO 527-2	64
Bruchspannung (v = 5 mm/min)	MPa	ISO 527-2	
Streckdehnung	%	ISO 527-2	10
Nominelle Bruchdehnung/Bruchdehnung*	%	ISO 527-2	27
Zug-Kriechmodul, 1.000h	MPa	ISO 899-1	1.400
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	320
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	270
Charpy-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	6,5
Charpy-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	6
Izod-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 180/A	7
Izod-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 180/A	6
Kugeldruckhärte H 358/30	MPa	ISO 2039-1	140
Kugeldruckhärte H 961/30	MPa	ISO 2039-1	
Kugeldruckhärte H 132/30	MPa	ISO 2039-1	
Thermische Eigenschaften			
Biegetemperatur unter Last 1,8MPa (HDT/A)	°C	ISO 75-2	95
Vicat-Erweichungstemperatur VST/B/50	°C	ISO 306	150
Max. Gebrauchstemperatur, bis zu einigen Stunden ¹⁾	°C	–	100
Thermischer Längenausdehnungskoeff., längs (23-55)°C	10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-2	11
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz/1 MHz	–	IEC 60250	3,9/3,8
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz/1 MHz	10 ⁻⁴	IEC 60250	30/50
Spez. Durchgangswiderstand	Ω · cm	IEC 62631-3-1	10 ¹³
Spez. Oberflächenwiderstand	Ω	IEC 62631-3-1	10 ¹³
Vergleichszahl der Kriechwegbildung, CTI, Prüflösung A	–	IEC 60112	600
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI, Prüflösung B	–	IEC 60112	600

¹⁾ Erfahrungswerte für Teile, die in jahrelangem Gebrauch wiederholt einige Stunden dieser Temperatur ausgesetzt sind, materialgerechte Formgebung und Verarbeitung vorausgesetzt.

²⁾ N = nicht gebrochen

S1320 0021 AT

POM

1,41

0,9

0,25

M

170

11

12,9

190-230

60-120

3.000

66

10

25

1.450

270

240

6

6

5,5

155

100

150

100

11

3,7/3,7

20/50

10¹²

10¹⁵

600

600

Ultraform® AT-Marken

Emissionsreduzierte Marken

Richtwerte für ungefärbte Produkte bei 23°C	Einheit	Prüfvorschrift	N2320 003 LEV AT
Produktmerkmale			
Kurzzeichen	–	ISO 1043	POM
Dichte	g/cm ³	ISO 1183	1,41
Wasseraufnahme, Sättigung in Wasser bei 23°C	%	ähnlich ISO 62	0,9
Feuchtigkeitsaufnahme, Sättigung bei Normklima 23°C/50% r. F.	%	ähnlich ISO 62	0,2
Verarbeitung			
Spritzgießen (M), Extrusion (E), Blasformen (B)	–	–	M
Schmelztemperatur, DSC	°C	ISO 1183	166
Schmelze-Volumenrate MVR 190/2,16	cm ³ /10 min	ISO 1133	7,5
Schmelze-Fließrate MFR 190/2,16	g/10 min	ISO 1133	8,8
Massetemperaturbereich Spritzgießen	°C	–	190-220
Werkzeugtemperaturbereich	°C	–	60-120
Mechanische Eigenschaften			
Zug-E-Modul	MPa	ISO 527-2	2.700
Streckspannung (v = 50 mm/min)	MPa	ISO 527-2	64
Bruchspannung (v = 5 mm/min)	MPa	ISO 527-2	
Streckdehnung	%	ISO 527-2	11
Nominelle Bruchdehnung/Bruchdehnung*	%	ISO 527-2	30
Zug-Kriechmodul, 1.000h	MPa	ISO 899-1	1.400
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	330
Charpy-Schlagzähigkeit ²⁾ -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eU	270
Charpy-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	6,5
Charpy-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 179/1eA	5,5
Izod-Kerbschlagzähigkeit +23°C	kJ/m ²	ISO 180/A	6
Izod-Kerbschlagzähigkeit -30°C	kJ/m ²	ISO 180/A	5,5
Kugeldruckhärte H 358/30	MPa	ISO 2039-1	135
Kugeldruckhärte H 961/30	MPa	ISO 2039-1	
Kugeldruckhärte H 132/30	MPa	ISO 2039-1	
Thermische Eigenschaften			
Biegetemperatur unter Last 1,8MPa (HDT/A)	°C	ISO 75-2	95
Vicat-Erweichungstemperatur VST/B/50	°C	ISO 306	150
Max. Gebrauchstemperatur, bis zu einigen Stunden ¹⁾	°C	–	100
Thermischer Längenausdehnungskoeff., längs (23-55)°C	10 ⁻⁵ /K	ISO 11359-2	11
Elektrische Eigenschaften			
Dielektrizitätszahl 100 Hz/1 MHz	–	IEC 60250	3,8/3,8
Dielektrischer Verlustfaktor 100 Hz/1 MHz	10 ⁻⁴	IEC 60250	10/50
Spez. Durchgangswiderstand	Ω · cm	IEC 62631-3-1	10 ¹³
Spez. Oberflächenwiderstand	Ω	IEC 62631-3-1	10 ¹³
Vergleichszahl der Kriechwegbildung, CTI, Prüflösung A	–	IEC 60112	600
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI, Prüflösung B	–	IEC 60112	600

¹⁾ Erfahrungswerte für Teile, die in jahrelangem Gebrauch wiederholt einige Stunden dieser Temperatur ausgesetzt sind, materialgerechte Formgebung und Verarbeitung vorausgesetzt.

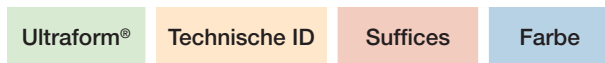
²⁾ N = nicht gebrochen

N2320 0035 LEV AT	N2320 U035 LEV AT	S2320 003 LEV AT	S2320 0035 LEV AT	W2320 003 LEV AT	W2320 U035 LEV AT
POM	POM	POM	POM	POM	POM
1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
0,9	0,9	0,9	1,0	0,8	0,8
0,2	0,2	0,2	0,25	0,2	0,2
M	M	M	M	M	M
166	165	167	166	166	166
7,5	7,5	11	11	25	25
8,8	8,8	13	13	29,4	29,4
190-220	190-220	190-220	190-220	190-220	190-220
60-120	60-120	60-120	60-120	60-120	60-120
2.700	2.600	2.700	2.700	2.850	2.800
63	63	64	63	65	65
11	10,5	10	10,5	8	8,5
28	26	29	28	24	25
1.200	1.300	1.300	1.100	1.350	1300
260	300	250	250	190	200
250	250	230	210	190	190
6,5	6,5	6	6	4,5	4
5,5	6	5,5	5,5	4	4
6,5	6,5	5,5	6,5	5	
6	5,5	5,5	6	5	
140	145	145	140	145	145
95	95	100	95	100	95
150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100
11	11	11	11	11	11
3,9/3,8	3,8/3,8	3,8/3,8	3,8/3,8	3,8/3,8	3,8/3,8
30/60	10/50	10/50	10/50	10/50	30/60
10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³
10 ¹⁵	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹⁵
600	600	600	600	600	600
600	600	600	600	600	600

Nomenklatur

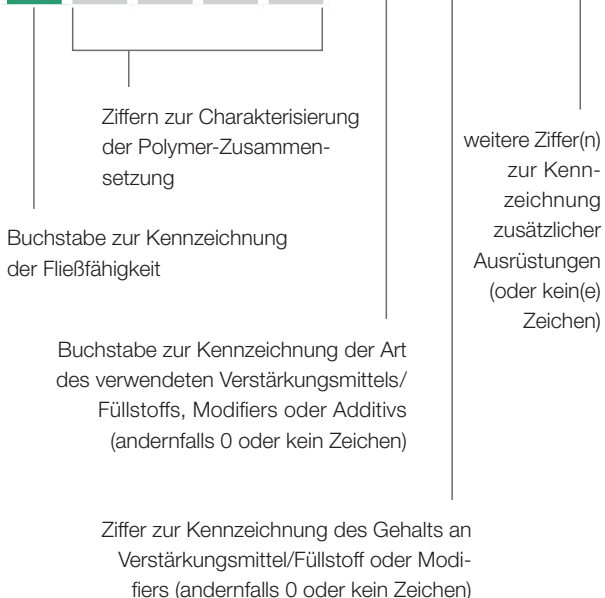
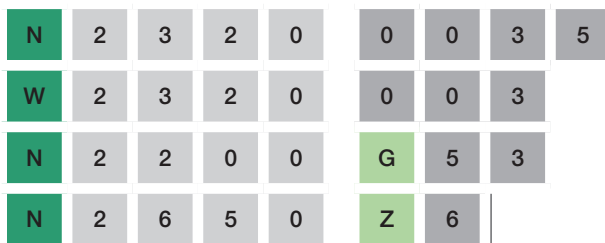
Aufbau

Die Bezeichnung von Ultraform®-Handelsprodukten folgt in der Regel dem nachstehenden Schema:



Technische ID

Die technische ID setzt sich zusammen aus einer Reihe von Buchstaben und Zahlen, die Hinweise geben auf die Schmelzefließfähigkeit, die Art verwendeter Verstärkungsmittel, Füllstoffe, Modifier oder Additive, ihren Gehalt im Werkstoff und ggfs. spezielle Ausrüstungen. Bei den meisten Produkten findet sich folgende Systematik:



Buchstaben zur Kennzeichnung der Schmelzefließfähigkeit

Die Schmelzefließfähigkeit entspricht der Stellung der Buchstaben im Alphabet: Je später der Buchstabe im Alphabet, desto höher die Schmelzefließfähigkeit. Üblicherweise wird einer der Buchstaben E, H, N, S, W oder Z verwendet. Es gilt:

- E geringste Fließfähigkeit, niedrigster MVR-Wert
- Z höchste Fließfähigkeit, höchster MVR-Wert

Buchstaben zur Kennzeichnung der Art des verwendeten Verstärkungsmittels, Füllstoffs, Modifiers oder Additivs

- E zähmodifiziert mit Kautschuk
- G Glasfasern
- K Kreide
- L Leitfähigkeitsruß
- M Mineral
- P Spezialgleitmittel
- U UV-stabilisiert
- Z zähmodifiziert mit thermoplastischem Polyurethan

Kennzahlen zur Beschreibung des Gehalts an Verstärkungsmitteln, Füllstoffen oder Modifiern

Üblicherweise finden sich die Ziffern 2, 4, 5, 6 und 9. Je größer die Zahl, desto höher der Gehalt. Als Faustregel gilt:

- 2 ca. 10 Massen-%
- 4 ca. 20 Massen-%
- 5 ca. 25 Massen-%
- 6 ca. 30 Massen-%
- 9 ca. 45 Massen-%

Suffices

Suffices werden optional verwendet, um auf spezielle verarbeitungs- oder anwendungstechnische Eigenschaften hinzuweisen. Es handelt sich häufig um Akronyme, deren Buchstaben aus dem englischen Begriff abgeleitet sind.

Beispiele für Suffices:

Aqua	erfüllt bestimmte regulatorische Anforderungen für Trinkwasseranwendungen
LEV	Low Emission Version; geruchsarm
PRO	Profile Covered Raw Materials Only; erfüllt bestimmte regulatorische Anforderungen und Bedürfnisse für medizintechnische Anwendungen
AT	Alternative Technologie

Farbe

Die Farbe setzt sich in der Regel aus einem Farbnamen und einer Farbnummer zusammen.

Beispiele für Farben:

ungefärbt	
schwarz 00120	
schwarz 00140	(bei Produkten, die mit thermoplastischem Polyurethan modifiziert sind)
schwarz 00160	(bei Produkten, die mit Kautschuk modifiziert sind)

Für Ihre Notizen

Ausgewählte Produktliteratur zu Ultraform®:

- Ultraform® – Hauptbroschüre
- Ultraform® – Sortimentsübersicht
- Ultramid®, Ultradur® und Ultraform® – Verhalten gegenüber Chemikalien

Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. Ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. (August 2018)

Besuchen Sie auch unsere Internetseiten:

www.plasticsportal.com (Welt)
www.plasticsportal.eu (Europa)

Die einzelnen Produktauftritte finden Sie unter:

www.plasticsportal.eu/Produktname
z. B. www.plasticsportal.eu/ultraform

Broschürenanforderung:

PM/K, F204
Fax: +49 621 60-49497

Bei technischen Fragen zu den Produkten wenden Sie sich bitte an den Ultra-Infopoint:

